

基本計画書

基本計画									
事項	記入欄							備考	
計画の区分	学部の学科の設置								
フリガナ設置者	ガッコリホジシニイカクガクシユウガケン 学校法人 新潟科学技術学園								
フリガナ大学の名称	ニイガタキョウカク 新潟薬科大学(Niigata University of Pharmacy and Applied Life Sciences)								
大学本部の位置	新潟県新潟市秋葉区東島山居265番地1								
大学の目的	新潟薬科大学は、教育基本法及び学校教育法の精神にのっとり、薬学及び生命科学に関する教育研究を行い、有為の人材を育成して、人類の福祉と文化の向上に貢献することを目的とする。								
新設学部等の目的	医療と健康、食料、環境、教育の各分野の中で先導的な役割を果たす人材を育てることを目的とする。そのために、化学と生物学を基本として、バイオテクノロジー、食品科学、環境科学の基礎的素養とその応用・展開を図ることのできる人材の育成を目的としてカリキュラムを設定する。								
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	取容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地	
	応用生命科学部 [Faculty of applied life sciences] 応用生命科学科 [department of applied life sciences] 計	4年	120人	—年次人	480人	学士 (応用生命科学)	平成24年4月 第1年次	新潟県新潟市秋葉区 東島山居265番地1	
同一設置者内における変更状況 (定員の移行、名称の変更等)	応用生命科学部 応用生命科学科(廃止) (△60) 食品科学科(廃止) (△60) ※平成23年4月学生募集停止								
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数			
	応用生命科学部 応用生命科学科	講義	演習	実験・実習	計	124単位			
教員組織の概要	学部等の名称		専任教員等					兼任教員等	
	新設	応用生命科学部 応用生命科学科	教授 12人 (13)	准教授 4人 (4)	講師 0人 (0)	助教 8人 (8)	計 24人 (25)	助手 1人 (1)	兼任 35人 (11)
		計	12人 (13)	4人 (4)	0人 (0)	8人 (8)	24人 (25)	1人 (1)	35人 (11)
	既設	応用生命科学部 応用生命科学科	0人 (6)	0人 (1)	0人 (0)	0人 (4)	0人 (11)	0人 (1)	0人 (26)
		応用生命科学部 食品科学科	0人 (6)	0人 (2)	0人 (0)	0人 (4)	0人 (12)	0人 (1)	0人 (26)
		薬学部 薬学科	22人 (22)	10人 (10)	1人 (1)	9人 (9)	42人 (42)	6人 (6)	27人 (27)
		薬学研究科 薬学専攻 博士前期課程	0人 (18)	0人 (8)	0人 (0)	0人 (7)	0人 (33)	0人 (0)	0人 (0)
		薬学研究科 薬学専攻 博士後期課程	17人 (18)	4人 (3)	0人 (0)	0人 (0)	21人 (21)	0人 (0)	0人 (0)
		応用生命科学研究科 応用生命科学専攻 博士前期課程	11人 (12)	2人 (2)	0人 (0)	0人 (3)	0人 (17)	0人 (0)	0人 (0)
	分	応用生命科学研究科 応用生命科学専攻 博士後期課程	9人 (10)	1人 (1)	0人 (0)	0人 (0)	10人 (11)	0人 (0)	0人 (0)
計		33人 (34)	12人 (12)	1人 (1)	9人 (17)	55人 (64)	6人 (6)	27人 (53)	
合計		34人 (35)	14人 (14)	1人 (1)	17人 (17)	66人 (67)	7人 (7)	62人 (64)	
教員以外の職員の概要	職種		専任		兼任		計		
	事務職員		22人 (22)		8人 (8)		30人 (30)		
	技術職員		11人 (11)		0人 (0)		11人 (11)		
	図書館専門職員		1人 (1)		2人 (2)		3人 (3)		
	その他の職員		0人 (0)		0人 (0)		0人 (0)		
計		34人 (34)		10人 (10)		44人 (44)			

校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	貸与者 新潟市 平成17年3月から 平成46年3月まで				
	校舎敷地	74,464 m ²	0 m ²	0 m ²	74,464 m ²					
	運動場用地	14,941 m ²	0 m ²	0 m ²	14,941 m ²					
	小 計	89,405 m ²	0 m ²	0 m ²	89,405 m ²					
	そ の 他	6,026 m ²	0 m ²	0 m ²	6,026 m ²					
	合 計	95,431 m ²	0 m ²	0 m ²	95,431 m ²					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計					
		35,075 m ² (35,075 m ²)	0 m ² (0 m ²)	0 m ² (0 m ²)	35,075 m ² (35,075 m ²)					
教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設	大学全体				
	16 室	8 室	35 室	1 室 (補助職員 0 人)	0 室 (補助職員 0 人)					
専 任 教 員 研 究 室			新設学部等の名称		室 数	学部及び 研究科全体				
			応用生命科学部応用生命科学科		23 室					
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	学部及び 研究科全体 共用電子ジャーナル 301種		
	応用生命科学部 応用生命科学科	14,910 [2,380] (14,670 [2,340])	38 [18] (38 [18])	14 [14] (14 [14])	221 (201)	356 (296)	0 (0)			
	計	14,910 [2,380] (14,670 [2,340])	38 [18] (38 [18])	14 [14] (14 [14])	221 (201)	356 (296)	0 (0)			
図 書 館		面積	閲覧座席数	取 納 可 能 冊 数		大学全体				
		1,127 m ²	239 席	76,258 冊						
体 育 館		面積	体育館以外のスポーツ施設の概要			大学全体				
		1,530 m ²	テニスコート3面 多目的グラウンド							
経 費 の 見 積 り 及 び 維 持 方 法 の 概 要	区 分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	学部及び 研究科全体 共同研究費には受 託研究費を含む。 図書館には電子 ジャーナル・データベース の整備費（運用コスト を含む）を含む。 外国書は 電子ジャーナル化。	
	経費の見積り	教員1人当り研究費等		1,300千円	1,300千円	1,300千円	1,300千円	－千円		－千円
		共同研究費等		37,500千円	37,500千円	37,500千円	37,500千円	－千円		－千円
		図書購入費	18,328千円	18,328千円	18,328千円	18,328千円	37,500千円	－千円		－千円
		設備購入費	3,000千円	3,000千円	3,000千円	3,000千円	3,000千円	－千円		－千円
	学生1人当り 納付金		第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次		
		1,600千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	－千円	－千円			
学生納付金以外の維持方法の概要			上記以外の収入としては、私立大学等経常費補助金、科学研究費補助金をはじめとする競争的研究資金、民間企業からの奨学寄付金等がある。今後は、産官学共同研究を行う体制を進展させることによって、学納金への依存度をさらに減らすよう努めることとする。							
既 設 大 学 等 の 状 況	大 学 の 名 称	新 潟 薬 科 大 学								
	学 部 等 の 名 称	修業 年限	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	学位又 は称号	定 員 超 過 率	開 設 年 度	所 在 地	
	薬学部 薬学科	6 年	180 人	- 人	1,080 人	学士 (薬学)	1.11 倍	平成 18年度	新潟県新潟市秋葉区 東島字山居265番地1	
	応用生命科学部 応用生命科学科	4 年	60 人	- 人	240 人	学士 (応用生命科学)	1.13 倍	平成 14年度	新潟県新潟市秋葉区 東島字山居265番地1	
応用生命科学部 食品科学科	4 年	60 人	- 人	240 人	学士 (応用生命科学)	1.13 倍	平成 14年度	新潟県新潟市秋葉区 東島字山居265番地1		
既 設 大 学 等 の 状 況	大 学 の 名 称	新 潟 薬 科 大 学 大 学 院								
	学 部 等 の 名 称	修業 年限	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	学位又 は称号	定 員 超 過 率	開 設 年 度	所 在 地	
	薬学研究科 薬学専攻 博士前期課程	2 年	- 人	- 人	- 人	修士 (薬学)	- 倍	平成 3年度	新潟県新潟市秋葉区 東島字山居265番地1	
	薬学研究科 薬学専攻 博士後期課程	3 年	3 人	- 人	9 人	博士 (薬学)	1.11 倍	平成 7年度	新潟県新潟市秋葉区 東島字山居265番地1	

	応用生命科学研究科 応用生命科学専攻 博士前期課程	2	8	-	16	修士 (応用生命科学)	2.43	平成 18年度	新潟県新潟市秋葉区 東島字山居265番地1
	応用生命科学研究科 応用生命科学専攻 博士後期課程	3	3	-	9	博士 (応用生命科学)	1.44	平成 21年度	新潟県新潟市秋葉区 東島字山居265番地1
既設大学等の 状況	大学の名称	新潟工業短期大学							
	学部等の名称	修業 年限	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	学位又 は称号	定員 超過率	開設 年度	所在地
	自動車工業科	年	人	年次 人	人	短期大学士 (工学)	倍	昭和 43年度	新潟県新潟市西区 上新栄町5丁目 13番7号
附属施設の概要	[薬用植物園] ・本園（新潟県新潟市秋葉区東島） 見本園として、用地3,026㎡、温室1棟135.32㎡、管理棟125.24㎡ ・五頭分園（新潟県阿賀野市畑江） 自然薬用植物園として、用地3,000㎡								

(注)

- 1 共同学科等の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設学部等の目的」、「新設学部等の概要」、「教育課程」及び「教員組織の概要」の「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「教員組織の概要」の「既設分」については、共同学科等に係る数を除いたものとする。
- 3 私立の大学又は高等専門学校の場合、収容定員に係る学則の変更の届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」及び「体育館」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 4 大学等の廃止の認可の申請又は届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「校地等」、「校舎」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」、「体育館」及び「経費の見積もり及び維持方法の概要」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 6 空欄には、「-」又は「該当なし」と記入すること。

教 育 課 程 等 の 概 要

(応用生命科学部応用生命科学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
教養必修科目	英語Ⅰ	1前	1			○				1				1	
	英語Ⅱ	1後	1			○				1				1	
	英語Ⅲ	2前	1			○				1				1	
	英語Ⅳ	2後	1			○				1				2	
	1年次セミナー	1前	1			○			1						
	スタートアップセミナー	1前	2			○			1	1					
	生命情報科学概論	1前	1			○								1	
	生命情報科学演習Ⅰ	1前	0.5				○		1			1			オムニバス
	生命情報科学演習Ⅱ	1後	0.5				○		1			3			オムニバス
	健康管理	1前	2			○								1	
	小計(10科目)	—	—	11	0	0	—	—	—	3	1	0	4	0	4
教養選択科目	コミュニケーション英語Ⅰ	1前		1		○								1	
	コミュニケーション英語Ⅱ	1後		1		○								1	
	上級リーディング英語	2前		1		○								1	
	TOEIC英語Ⅰ	2後		1		○								1	
	TOEIC英語Ⅱ	3前		1		○								1	
	ドイツ語Ⅰ	2前		1		○								1	
	ドイツ語Ⅱ	2後		1		○								1	
	中国語Ⅰ	2前		1		○								1	
	中国語Ⅱ	2後		1		○								1	
	韓国語Ⅰ	2前		1		○								1	
	韓国語Ⅱ	2後		1		○								1	
	基礎数学	1前		2		○								1	
	物理学	1前		2		○			1					1	オムニバス
	地学	1後		2		○								1	
	統計学	1後		2		○								1	
	バイオとフードに関する経済	1前		2		○								1	
	バイオとフードを巡る国際関係論	1後		1		○								2	集中・オムニバス
	バイオとフードに関する法律	1後		2		○								1	集中
	生命倫理	1前		2		○								1	
	科学技術論	1後		2		○								1	
	法学	1後		2		○								1	
歴史学	1前		2		○								1		
職業とキャリア形成Ⅰ	2前		1		○			1							
キャリア形成実践演習	1後～3通		1			○		2							
職業とキャリア形成Ⅱ	3後		1		○			2						※演習	
スポーツ	1通		1				○						1		
小計(26科目)	—	—	0	36	0	—	—	—	3	0	0	0	0	18	
専門必修科目	共通	生物学Ⅰ	1前	2		○			1						
	専門	生物学Ⅰ演習	1前	1			○		1			3			
	必修	生物学Ⅱ	1後	2		○			1						オムニバス
	必修	生物学Ⅱ演習	1後	1			○		1			1			
	必修	化学Ⅰ	1前	2		○			1						
	必修	化学Ⅰ演習	1前	1			○		1			1			
	必修	化学Ⅱ	1後	2		○			1						
	必修	化学Ⅱ演習	1後	1			○		1			1			
	必修	無機化学	2前	2		○			1						

有機化学Ⅰ	2前	2			○			1							
有機化学Ⅰ 演習	2前	1				○		1				1			
有機化学Ⅱ	2後	2			○			1							
生化学Ⅰ	2前	2			○			1							
生化学Ⅱ	2後	2			○					1					
生物有機化学	2前	2			○			1				1		オムニバス	
物理化学	2前	2			○			1		1				オムニバス	
分析化学	2前	2			○							1			
機器分析学	2後	2			○			2						オムニバス	
微生物科学	2前	2			○				1						
細胞生物学	2前	2			○			1							
分子生物学	2後	2			○			1							
生物工学	2前	2			○			1	1					オムニバス	
環境科学Ⅰ	2前	2			○			1			1			オムニバス	
食品化学	2前	2			○							1			
応用生命科学特別講義	3前	2			○			11	3		8			オムニバス	
科学技術英語	3後	1				○		11	3		8				
応用生命科学基礎実験Ⅰ	1前	1					○	2			2				
応用生命科学基礎実験Ⅱ	1前	1					○	3	1		2			オムニバス	
応用生命科学基礎実験Ⅲ	1後	1					○	2	1		1			オムニバス	
応用生命科学基礎実験Ⅳ	1後	1					○	1			1	1			
応用生命科学入門実験	2前	1					○	3			5			オムニバス	
小計 (31科目)	—	51	0	0	—			11	3	0	8	1	2		
コース別必修科目	微生物バイオテクノロジー	3前	2			○				1					
	植物バイオテクノロジー	2後	2			○		1							
	動物バイオテクノロジー	3前	2			○		1							
	植物生理学	2後	2			○					1				
	有機合成化学	3前	2			○		1			1			オムニバス	
	機能形態学	2後	2			○		1							
	細胞免疫学	3前	2			○		1							
	バイオインフォマティクス	3前	2			○		1			1		1	オムニバス	
	環境科学Ⅱ	2後	2			○		1			1			オムニバス	
	資源循環論	2後	2			○		1			1			オムニバス	
	環境汚染論	2後	2			○		1							
	環境修復論	3前	2			○		1	1		1			オムニバス	
	化学工業とグリーンケミストリー	3前	2			○		2	1					オムニバス	
	食品微生物学	3前	2			○		1			1			オムニバス	
	食品製造学	3前	2			○		1							
	機能食品科学	3前	2			○				1					
	食品分析学	2後	2			○		1							
	栄養科学	2後	2			○		1	1		1		1	オムニバス	
	発酵醸造学	3前	2			○		1							
	食品酵素化学	2後	2			○							1		
	栄養生理学	3前	2			○		1	1		1		1	オムニバス	
	*教育心理学	2後	2			○							1		
	*教育方法論	3前	2			○				1					
	*理科教育法Ⅱ	2後	2			○							1		
	*理科教育法Ⅲ	3前	2			○		1							
	*教育原論	3前	2			○							1		
	*特別活動の指導	3前	2			○					1				
	*教職演習Ⅰ	2後	2				○		3	1					オムニバス
	*教職演習Ⅱ	3前	2				○		3	1					オムニバス
	微生物・遺伝子工学実験	2後	1					○	1	1					
	植物バイオテクノロジー実験	2後	1					○	1			1			
	有機化学実験	3前	1					○	1				1		
	生化学・細胞工学実験	3前	1					○	1			1			
環境工学実験	3前	1					○	1			1				

	食品分析実験	2後	1			○		1	2				
	食品機能実験	2後	1			○		1	1	1			
	食品製造・加工実験	3前	1			○		1		1			
	食品安全実験	3前	1			○		1		1			
	物理学実験	2後	1			○						1	
	地学実験	2後	1			○						1	
	卒業研究	3後～4通	10			○		12	4	8			
	小計 (41科目)	—	0	37	0	—		12	4	0	8	1	9
専門 選 択 科 目	分子構造解析学	3後	2		○					2			オムニバス
	構造生物学とタンパク質工学	3後	2		○			1		1		1	オムニバス
	生体機能学	3前	2		○			1	1				オムニバス
	生体分子認識科学	3前	2		○			1					
	植物育種学	3後	2		○					1			
	植物環境学	3前	2		○			1					
	環境分析化学	3後	2		○			1		1			オムニバス
	環境保全学	3前	2		○			1		1			オムニバス
	廃棄物管理工学	3前	2		○					2			オムニバス
	食品安全学	3後	2		○			1		1			※演習
	食料・食品資源学	2後	2		○			1				2	オムニバス
	食品加工・保蔵学	3前	2		○							1	
	食中毒疫学	3後	2		○			1					
	食品流通学	3後	2		○							1	※演習
	食品品質評価学	3後	2		○							1	集中
	食品商品学	3前	2		○							1	集中※演習
	調理科学	3後	2		○							1	
	フードコーディネータ論	3前	2		○							1	
	フーズスペシャリスト論	3前	2		○							1	
	公衆衛生学	3後	2		○							1	
	調理科学実習Ⅰ	3後	1				○					1	
	調理科学実習Ⅱ	3後	1				○					1	
	生物科学	3後	2		○			1					
*理科教育法Ⅰ	2前	2		○			1						
*生徒・進路指導の理論と方法	3後	2		○				1					
*道徳教育の指導法	3後	2		○							1	集中	
*教育実地体験	2後	1				○		1					
	小計 (27科目)	—	0	51		—		8	2	0	7	0	11
教員 免 許 取 得 関 係 科 目	教職概論	1後	2	○				1					
	教育制度・行政	1後	2	○								1	
	教育課程論	2前	2	○								1	
	理科教育法Ⅳ	3後	2	○				1					
	教育相談の理論と方法	2前	2	○								1	集中
	教育実習事前事後指導	4通	1		○			1	1				
	教育実習Ⅰ	4通	2				○	1	1				
	教育実習Ⅱ	4通	2				○	1	1				
	教職実践演習	4後	2		○			1	1				
	学習支援実地演習Ⅰ	1通	1		○				1				
	学習支援実地演習Ⅱ	2通	1		○			1					
	学習支援実地演習Ⅲ	3通	1		○			1					
	小計 (12科目)	—	0	0	20	—		1	1	0	0	0	3
合計 (147科目)		—	62	124	20	—		12	4	0	8	1	41
学位又は称号	学士 (応用生命科学)		学位又は学科の分野				農学関係						
卒業要件及び履修方法							授業期間等						
教養必修科目11単位、教養選択科目15単位以上、専門共通必修科目51単位、コース別必修科目30単位、専門選択科目17単位以上修得し、合計124単位以上修得すること。 *印の科目は理科教職コース以外の卒業要件には含まない。							1学年の学期区分			2学期			
							1学期の授業期間			15週			
							1時限の授業時間			90分			

(注)

- 1 学部等，研究科等若しくは高等専門学校の学科の設置又は大学における通信教育の開設の届出を行おうとする場合には，授与する学位の種類及び分野又は学科の分野が同じ学部等，研究科等若しくは高等専門学校の学科（学位の種類及び分野の変更等に関する基準（平成十五年文部科学省告示第三十九号）別表第一備考又は別表第二備考に係るものを含む。）についても作成すること。
- 2 私立の大学若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合，大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は，この書類を作成する必要はない。
- 3 開設する授業科目に応じて，適宜科目区分の枠を設けること。
- 4 「授業形態」の欄の「実験・実習」には，実技も含むこと。

授 業 科 目 の 概 要			
(応用生命科学部応用生命科学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教養必修科目	英語Ⅰ	自然科学について平易な英語で書かれた文章を読み、読解力の養成を中心にした訓練を行う。テキストを精読しながら、高校までに学習した文法事項を確認していくことにより、基礎的な英語力を強化し、充実させることを目指す。また、今後関連分野の研究を進めていく際に必要になる基本的語彙の習得をも目指す。さらに、副教材としてTOEIC問題形式のリスニングテキストを用いて聴解力を養成する。リスニング練習では主に、人物や景色などが描写される英語を聞き取り、その内容を理解できるようになることを目指す。	
	英語Ⅱ	自然科学について平易な英語で書かれた文章を読み、読解力の養成を中心にした訓練を行う。テキストを精読しながら、高校までに学習した文法事項のうち「英語Ⅰ」で扱わなかった項目を中心に確認していくことにより、基礎的な英語力をさらに充実させる。また、自然科学分野の研究を進めていく際に必要な語彙の習得を目指す。さらに、副教材としてTOEIC問題形式のリスニングテキストを用いて聴解力を養成する。リスニング練習では主に、日常的な場面で話される英語の意味が理解できるようになることを目指す。	
	英語Ⅲ	自然科学について英語で書かれた文章を読み、読解力の養成を中心にした訓練を行う。テキストを精読しながら「英語Ⅰ」、「英語Ⅱ」で学習した文法項目を再度確認し、その定着を図る。また、自然科学分野の研究を進めていく際に必要な、さらに高度な語彙や表現を学習し習得することを目指す。副教材としてTOEIC問題形式のリスニングテキストを使用して聴解力を養成する。日常的な場面で話される英語の意味が理解できるようになることを目指すと同時に、TOEICの問題形式に習熟することも目指す。	
	英語Ⅳ	自然科学について英語で書かれた文章を読み、読解力の養成を中心にした訓練を行う。テキストを精読しながら、「英語Ⅰ」、「英語Ⅱ」、「英語Ⅲ」で学習した文法項目を総復習し、定着させることを目指す。3年次に履修する「科学技術英語」では、自然科学分野の学術論文や専門書を購読することになるので、その準備として、関連分野のより高度な語彙や表現を学習する。副教材としてTOEIC問題形式のリスニングテキストを使用して聴解力を養成する。また、TOEICの問題形式を再確認し、実際の試験で高得点を取るための訓練を行う。	
	1年次セミナー	応用生命科学部で学ぶことの概要を説明するとともに、本学部を卒業して会社で働いている方々や会社の第一線で活躍する企業人の講話を聞くことにより、本学部を卒業した後の自分自身の将来像を具体的なイメージを描けることを目的とする。	
	スタートアップセミナー	大学で学ぶためには、いくつかの基礎技術を身につけている必要がある。本講義を通して、大学で学習するために必要な知識や技術を段階的な訓練を通して学び身につける。具体的には、理論的な文章の読み方、書き方、講義ノートの取り方、実験ノートの作成方法、プレゼンテーションの仕方など、大学で学習を進めて行く上で必要不可欠な技術を修得する。	
	生命情報科学概論	生命科学は広く生命現象を扱う学問であるが、遺伝情報の集積が進み、またコンピュータの性能も向上していることから、コンピュータが果たす役割はますます大きくなってきている。この授業では、パソコンの基礎やインターネットの基本的事項について解説し、並行して学ぶ「生命情報科学演習Ⅰ」及びそのⅡの基礎とする。 ネットワークやコンピュータシステムのセキュリティ、インターネット・イントラネットの仕組み、コンピュータを構成する装置の機能や接続方法、データベースの基礎概念について説明できること、また著作権、個人情報について理解し、これを尊重、保護できることを目標とする。	
生命情報科学演習Ⅰ	パソコンを使用し、文書の作成や情報処理が円滑に出来るようになることを目標とする。（全8回）。 （7佐藤真治/5回）タイピングの基礎であるWordを用いて基本的な文書の作成や飾り文字の使用について学び、Wordを使用した簡単なパンフレットを作成する。また、Excelを使用した基本的な表計算、グラフ作成、表計算が円滑に出来るようにする。 （18伊藤美千代/3回）電子メールの作成及び送受信について学び、円滑に出来るようになる。また、PowerPointを使用して簡単なプレゼンテーション用のスライドを作成する。	オムニバス	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	生命情報科学演習Ⅱ	<p>パソコンを使用し、化学構造式の描画や写真などの編集、データの高度な解析、蛋白質立体構造の表示が円滑に出来るようになることを目標とする。(全8回)。</p> <p>(24小長谷幸史/2回) 画像トリミング(切り抜き)やリサイズ(容量の変更)を学び、画像を編集しプレゼンテーション用の資料などを作成する。</p> <p>(25宮崎達雄/3回) 分子描写ソフトChemBioDrawの基本操作を学び、有機化合物の構造式を作成する。また、コンフォメーション解析のためのChemBio3Dの使い方を学ぶ。</p> <p>(19田宮実/2回) 高分子表示ソフトRasMolを使った蛋白質の立体構造の表示、また、インターネット上の生物情報データベースを利用した遺伝子の核酸配列と蛋白質のアミノ酸配列の取得について学ぶ。</p> <p>(7佐藤真治/1回) Excelを使用して実験データの高度な解析をする。</p>	オムニバス
	健康管理	<p>現代社会は、健康が個人的及び社会的に、大変重要である。そして、健康は、身体活動(運動やスポーツ)とのかかわりをなくしては考えられなく、その必要はますます増大している。そこで、身体活動の生理的、解剖学的及び栄養学的な効果などを中心に論じ、人体についての理解を深めながら、より積極的な健康生活を営むための基礎知識を修得し、日常生活に身体活動を通して実践理解し、習慣化することを到達目標とする。</p>	
教養選択科目	コミュニケーション英語Ⅰ	<p>日常的な場面で話される英語を聞き取り、内容を理解したり、日常的な事柄について英語で言えるようになることを目指す。CDを使用してリスニング練習を行ったり、高校までに学習した基本的な文法事項を確認したり、話すために有用な語彙や表現を学んだりしながら、コミュニケーション能力を養成する。また、ペアワークやグループワークを通して積極的に英語を話そうとする態度を養う。さらに、つづりと発音との関係についての規則を学び、口に出して何度も練習することにより、正しい発音で話すことができるようになることを目指す。</p>	
	コミュニケーション英語Ⅱ	<p>日常的な場面で話される英語を聞き取り、内容を理解したり、日常的な事柄について英語で話すことができるようになることを目標とする。リスニング練習を行ったり、基本的な文法事項を確認したり、話すために有用な語彙や表現を学んだり、簡単な英作文を書いたりしながら、総合的なコミュニケーション能力の向上を目指す。また、つづりと発音との関係についての規則を学び、口に出して何度も練習することにより、正しい発音で話すことができるようになることを目指す。</p>	
	上級リーディング英語	<p>英語による情報収集能力を涵養するため、演習による読解技能の習得を目指す。主に英文科学雑誌所収記事などの講読を通して、文章理解において不可欠である知識及び能力(文法や語彙などの言語的知識、背景知識などの非言語的知識、及び、それらの知識を基に推論する能力)の統合的運用能力の涵養を図る。また、抽象化による要点把握、文章構成や論理展開に関する高次の文章理解、文章内容の批判的検討などに対する訓練を積むことにより、批判的思考に立脚した読解技能の習得に努める。</p>	
	TOEIC英語Ⅰ	<p>1) TOEICテストがどのような問題形式なのかを演習問題を解くことで理解する。</p> <p>2) 基本的な文法・語彙を確認しながら、リスニング・リーディング力の向上を目指す。</p> <p>3) 文法事項は高校までの基礎的内容に重点を置き、今後のTOEIC受験の土台を作る。</p> <p>授業では、リスニング問題の取り組み方や文法事項のポイントを解説する。</p>	
	TOEIC英語Ⅱ	<p>1) 苦手とされるリーディングセクションに特化した演習を行い、TOEICスコアの向上を目指す。</p> <p>2) 演習問題を通じて、問題の意図・傾向を理解し、それに必要な文法・語法の知識、情報処理の技術を身につける。</p> <p>授業では、問題をどのように解くべきか、英文をどのように読むべきかを重点的に解説する。</p>	
	ドイツ語Ⅰ	<p>ドイツ語の基礎文法と日常会話の練習を通して、読む・書く・聞く・話す力をバランスよく養い、ドイツ語によるコミュニケーション能力を身につける。また、視聴覚教材を利用し、ドイツ語圏の文化や生活習慣に関する理解を深める。</p> <p>初級レベルの基礎文法を習得し、平易なドイツ語が文章を理解できるようになるとともに、自分の身の回りのことをドイツ語で表現できるようになることを目標とする。</p>	
	ドイツ語Ⅱ	<p>ドイツ語の基礎文法と日常会話の練習を通して、読む・書く・聞く・話す力をバランスよく養い、ドイツ語によるコミュニケーション能力を身につける。また、視聴覚教材を利用し、ドイツ語圏の文化や生活習慣に関する理解を深める。</p> <p>「独語Ⅰ」に引き続き、初級レベルの基礎文法を習得し、平易なドイツ語の文章が理解できるようになるとともに、日常生活で必要な意思表示をドイツ語でより確実に運用できるようになることを目標とする。</p>	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	中国語Ⅰ	この授業では中国語の基礎を学ぶ。中国語の正しい発音と文法の基礎を身につけ、様々な場面で中国人とコミュニケーションが取れるようになることを目標とする。	
	中国語Ⅱ	この授業では「中国語Ⅰ」に引き続き、中国語の基礎を学ぶ。中国語の発音の一層の洗練を目指し、より複雑な文法を学習することによって、様々な場面でよりスムーズに中国人とコミュニケーションが取れるようになることを目標とする。	
	韓国語Ⅰ	ごく初歩の韓国語を学び、かつその言葉が話されている社会の文化を理解することを目標とする。ハングル文字を正しく発音して書くことができ、挨拶や自己紹介などのごく初歩的な会話を行うことができる程度の語学能力を養成することを目指す。この他に、韓国の日常文化や社会の基本的な知識を学び、視覚教材を活用して視覚的にも異文化理解を深めるよう配慮する。	
	韓国語Ⅱ	「韓国語Ⅰ」で学んだ事柄の定着を図りながら、より高度な内容を学習する。基本的な単語の読み書き、ごく簡単な文章の読解と作文の他に、リスニングとスピーキング練習を行って、日常生活に必要で基本的なコミュニケーションができる程度の語学能力を養う。また、韓国の日常文化や社会の基本的な知識を学び、映画などの視覚教材を活用して異文化理解を深めるように配慮する。	
	基礎数学	応用生命科学の専門科目の中には、それを学ぶ際に科学現象を解析するための微積分の理論や数式処理法が必要となるものがある。しかし、高校「数学Ⅲ」の学習内容を修得して来なかった学生も多い。そこで、この授業の概要としては、高校「数学Ⅲ」の学習内容を再確認することから始めて1変数関数の微積分の基礎的内容の講義と演習を行う。応用生命科学の基礎数学としての微積分の知識と技能を修得することを到達目標とする。	
	物理学	物理学は自然科学の中でも最も基礎的な学問の一つで、広い範囲の関連分野に物理学の手法が応用されている。そこで科学を学ぶときや新しい装置を考案するときには、その基礎となる法則を理解しておく必要がある。そこで、力学の法則が発見された経緯をたどりながら、いろいろな問題をこの法則を用いて解くことを試みる。後半では、電磁気学の方針を中心に講義し、その理解を目指す。 (27大野智/7回) 力学全般について解説する。 (11新井祥生/8回) 波動と電磁気学について解説する。	オムニバス
	地学	(授業形態) 講義(全15回) (目標) 中学校及び高等学校の理科に対応した地学分野について修得する。地球、太陽、恒星及び宇宙の概観を講述し、現在地球で起こっている事象について理解する。 (授業計画) 中学校及び高等学校の理科の指導要領の地学分野を網羅した事項を重点に講述する。プレートテクトニクス、地表の変化、大気の循環、星と宇宙の項目のもとに、地球がどのように変化し、生物界の変遷を引き起こしたかについて解説する。宇宙における地球の位置を太陽と恒星の姿及び惑星運動によって説明する。	
	統計学	本授業では、実験その他で得られたデータの傾向を、統計的に処理したり、的確に整理・解析できるようになるために必要な、統計についての基本的な概念や考え方、特に代表値(算術平均)、標準偏差、相関係数、確率分布(2項分布、正規分布、t分布など)、検定などについて解説する。理論的な考察には深入りせず、易しい例題を通して平易に解説し、計算技術を向上させながら統計処理に対する理解を深める。	
	バイオとフードに関する経済	本講義ではバイオとフードについて経済の視点から論じていく。具体的には、現代日本における、環境・生態系経済、食料経済、そして医療福祉経済の3分野を取りあげる。環境・生態系経済では、人生80年時代のライフサイクル、自然・環境の考察視点、日本公害史、地球環境・生態系、循環型社会、環境政策について、食料経済では、食生活の変遷と課題、農林水産物の生産、食品の製造と流通、日本の食料品輸入、世界の食料事情について、医療福祉経済では、社会保障の意義と歴史、医療福祉の現状、年金保険制度の現状と課題、雇用・労災・介護保険制度、生活保護、及び社会保障の国際的潮流について解説する。	
	バイオとフードを巡る国際関係論	(58堀友繁/4回) 生物の情報や機能などの利用に関して共通の価値観を明確にし、特にヒトに関しては法律で規制する姿勢を堅持する政策論(いわゆるバイオポリティックス)の動向について、日米欧の遺伝子関連検査に係る基盤技術の現状を踏まえて考察する。 (39木南莉莉/4回) 世界の食料をめぐる問題について、国際フードシステムの視点から捉え直し、食料の需給とその要因の変化、農業バイオテクノロジーの可能性と課題、生物多様性の保全と持続可能性に焦点を当て、発展途上国及び先進国が直面する問題とその背景を明らかにする。	オムニバス 集中

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	バイオとフードに関する法律	食品は安全であることが前提であり、更に身体の成長や構造・機能の維持に役立つことが大切である。そのために食品には安全と品質の確保を目的とする多くの法律が関与している。バイオテクノロジーとは一般に他種の生物の遺伝子を導入することで生物の形質を改良する技術を指すが、安全や環境の問題が起きないように法的な規制が必要となる。バイオと食品に関する法律とその基礎となる科学を講義の内容とする。	集中
	生命倫理	私たちは《生命の誕生》を称して《生まれる》という言い方をするが、ヨーロッパ近代諸語では能動態ではなく受動態で言い表す。受身形として《生命》を受けたわたしたち人間は、みずからの《生》と《死》をどのように理解し、《生きる》ことをどのように考えていけばよいのか、また、「自己」と「他者」、その「関係性」を学び、生命倫理の問題に理解を深めていくこととする。生物多様性、生命の尊厳、出生を巡る問題、先端医療技術、生体移植、尊厳死、ターミナルケアの諸問題等を取り上げる。	
	科学技術論	科学技術が歴史的にどのようにして成立したか、制度としてどのような仕組みをもつのか、他の文化とどのような点で異なるのかを、科学哲学、科学思想史、科学社会学の視点から検討する。 教育のなかで語られる「科学」と現代社会のなかの等身大の科学が同じものでないことを理解し、近代社会がなぜこの文化をその中心として受容したのかを理解することを目標とする。	
	法学	(概要) 国家によって制定される法は、人が社会生活を営む上での正式なルールである。中でも憲法は、国の治め方に関する根本的な仕組みを定めた最高のルールであるといえる。本講義では、日本国憲法を頂点とする国内法の体系について学び、憲法が定めるこの国のかたちを明らかにしたい。講義ではできるだけ具体的な事例を用いて説明し、自らのもつ権利と義務について考えられるような機会を提供する。 (目標) 日本国憲法の基本的な知識を身につけ、社会における法の存在と役割を理解することを目標とする。	
	歴史学	科学史の(発見を中心とする)トピックスを事例としてとりあげ、歴史は構成されるものである、という方法的な理解を得るとともに、西欧近代科学の文明史的な傾向について学ぶ。 歴史というものは人間が書いたものである以上、書かれた歴史がどのような意図で何を伝えようとしているのか、という観点から歴史について考えることができるようになり、ひいては、自分の頭でものを考える習慣を得ることを目標とする。	
	職業とキャリア形成Ⅰ	「仕事とは」「社会人とは」という観点で2年生向きに職業を意識した授業を行う。具体的には、「一日会社見学」を含み、その他講義形式で「働くことの意義」、「自分を知る」、「社会でのマナー」といった授業を行う。早期に就業に対する実感を持つことを目標とする。 ・一日会社見学会・社会人基礎力についての研修・時事問題を読む・社会人マナー研修・会社経営者による講話	
	キャリア形成実践演習	地域でのボランティア活動やインターンシップなどを通じ、コミュニケーション能力を身に付け、積極的な人格形成を目的とする。同時に働くことの意義を理解し、さらにボランティア活動にも積極的に参加する姿勢を身につける。	
	職業とキャリア形成Ⅱ	近く始まる就職活動を意識させながら、そのための実践力を身につけさせる。そのために、「国語力」、「分析力」、「論理性」などを身に付けるための講義及び演習を行う。具体的には、「エントリーシートの書き方」、「効果的な面接の受け方」、「先輩からのアドバイス」、「企業人事担当者講話(例えばMR職について)」等について講義あるいは場合によっては演習形式で授業を進める。	※演習
	スポーツ	バドミントン、卓球の実技を通して、健康管理の講義内容を実践理解すると同時に、身体活動(運動やスポーツ)の意義を理解し、自己の身体状況を十分把握しながら適切な身体活動を行い、総合的な生活体力の向上と健康の保持、増進に努める。 学生時代はもちろん、生涯にわたり、安全で充実した健康生活を積極的に営むために、身体活動の習慣化を最終目標とする。また、対戦方法を話し合ったり、ゲーム毎に対戦相手をかえるなど、友達づくりのきっかけになることも目標とする。	
専門必修科目	共通専門必修科目 生物学Ⅰ	(授業形態) 講義(全15回) (目標) 応用生命科学の基礎として必須な生物学的基礎知識を整理して定着させる。 (授業計画) 自然科学の危険な特性と応用生命科学の目標提示から始める。生命起原論の研究史を学び、地球生命体の起原とその属性を考察する。生命現象は物質で説明可能であり、その主要な物質を構造と特性により整理する。生命現象を自律的に効率よく遂行する細胞の構造を講述し、生物個体の最小単位としての細胞を考察するとともにその増殖方法を学ぶ。	

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	生物学Ⅰ 演習	(授業形態) プレースメントテストを行い4クラスに分けて少人数クラスで演習を行う(全14回)。 (目標) 応用生命科学の理解に必須な生体物質と細胞の構造及び分裂について、自ら作業を行い確実に修得する。 (授業計画) 生体を構成する物質について原子、分子、水の特性から始め、生体高分子をその構築単位分子の名称、特性、構造式及び重合形式で分類・考察する。生物の基本単位としての細胞について構造と機能を整理するとともに、細胞分裂について種類とその過程を理解する。	
	生物学Ⅱ	(授業形態) 講義(全15回) (目標) 生物の基本的な機能である代謝と遺伝の基本的事項を定着させる。 (授業計画) 生体内の化学反応(代謝)を促進する酵素の種類と特性を学ぶ。酵素が代謝により細胞内を一定に維持し、その欠損、不全、阻害が代謝異常を招く。活動エネルギー獲得代謝として呼吸、光合成を講述する。酵素タンパク質のアミノ酸配列は遺伝子DNAに記載されている。メンデルが確立した遺伝子がタンパク質に翻訳される過程を明らかにした歴史的な研究を辿り、その発現調節の機構と意義を学ぶ。	
	生物学Ⅱ 演習	A、B2クラスに分けて演習を行う。(全14回×2) (目標) 応用生命科学に必須の代謝と遺伝及びその調節について自ら作業を行い学ぶ。 (12太田達夫/7回) 遺伝子の本体であるDNAの構造及びコドンの解明について考察する。また、タンパク質の生合成とラクトースオペロンについて学ぶ。さらに、一遺伝子一酵素説や分子病について理解する。 (18伊藤美千代/7回) ATP獲得代謝である解糖系、クエン酸回路、電子伝達系について学ぶ。また、メンデルの法則やヒトの遺伝について考察する。	オムニバス
	化学Ⅰ	呼吸、維持、複製など生命現象は、膨大な数の化学反応の結果成り立っている。また、遺伝子をはじめタンパク質、糖質、など生命体を成している物は全て化学物質である。このような生命体、生命活動を理解していくためにはその骨幹を成す、物質、反応を理解しなければならない。本講義では、原子や分子、結合など化学の基礎を学ぶ。原子の性質から始まって、結合、反応などの化学一般について広く学び、今後学ぶ専門科目の理解のための礎石となるようにする。	
	化学Ⅰ 演習	化学Ⅰの講義と平行して、その内容の理解度を高めるために、演習形式で様々な問題を解いていく。1学年を2分割し、少人数で演習を実施する。各学生が自分で問題を解くことを重視し、その時間を多くとる。また、5回ごとに小テストを行い、学習の習熟度を確認すると共に、評価の主たるデータとする。	
	化学Ⅱ	呼吸、維持、複製など生命現象は、膨大な数の化学反応の結果成り立っている。また、遺伝子をはじめタンパク質、糖質、など生命体を成している物は全て化学物質である。このような生命体、生命活動を理解していくためにはその骨幹を成す、物質、反応を理解しなければならない。本講義では、前期の化学Ⅰの講義を受けて無機化合物、有機化合物について学ぶ。無機物質、有機物質の種類、命名法、物理的性質、化学的性質などを構造と関連づけて理解し、後半では、有機ハロゲン化合物の求核置換反応について、その特徴と反応に影響を及ぼす様々な因子を系統的に理解する。	
	化学Ⅱ 演習	「化学Ⅱ」の講義と平行して、その内容の理解度を高めるために、演習形式で様々な問題を解いていく。1学年を2分割し、少人数で演習を実施する。各学生が自分で問題を解くことを重視し、その時間を多くとる。また、5回ごとに小テストを行い、学習の習熟度を確認すると共に、評価の主たるデータとする。	
	無機化学	生命現象には、有機化合物だけではなく、酸素、窒素を初めてして、金属、ハロゲンなど無機元素も重大な役割を果たしている。本講義では、これらの無機元素の化学的性質を理解し、反応性、生命現象との関わりを学ぶ。初めに、原子の構造や化学結合について、波動方程式や分子軌道を含めて1年次に学んだ以上深くに学ぶ。さらに各論では特に生命現象に深く関わる元素を中心に、詳しく学び、最後に、生命現象と無機物質の関わりについて学ぶ。	
	有機化学Ⅰ	有機化学は化学の根幹をなす分野の一つであり、様々な分野でその知識が必要とされる。化学IIでは、有機化合物の分類などの有機化学の基礎的事項と低分子有機化合物の性質や反応性について学んだ。本講義では、有機化合物を官能基で分類し、それぞれの官能基が、それを有する分子にどのような物理的性質をもたらすか。またどのような化学変化を受けるかを講義する。官能基の種類とそれぞれの性質と合成法・反応性を知ること、及び化学反応の反応機構を電子論の立場から理解することが到達目標となる。	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	有機化学Ⅰ演習	様々な分野において重要な基礎学問の一つである有機化学を理解するためには反復演習が必要となる。そこで、有機化学Ⅰ演習では、有機化学Ⅰの進行度に対応した演習を行う。実際は、演習問題を解き、黒板に解答してもらい、それについて教員が解説するという方法で実施する。この演習を通して、各学生がより理解を深めるとともに疑問点を把握する一助とする。この演習では、官能基毎の反応性とその反応機構の電子論的な理解が到達目標となる。	
	有機化学Ⅱ	有機化合物は立体的な構造を持つことから、その立体化学の表示法と標記法を学ぶことによって、構造の理解を進める。さらに、生命現象にかかわる生体有機分子(二次代謝産物)をとり上げ、これらの化合物が生体内で生成する代表的反応について、有機化学反応と対比して理解する。また、生体有機分子の生成経路からの分類と生体有機分子の生体内での系統的な構造変換をみることによって、これらの化合物の構造について系統的に学ぶ。	
	生化学Ⅰ	生化学Ⅰでは、生命現象を担う重要な物質であるタンパク質と核酸について解説する。タンパク質については、特に生体内での多くの化学反応を触媒する酵素を中心にその性質を説明する。また、遺伝子の本体であるDNAからの指令でどのようにしてタンパク質が合成されるかを解説する。タンパク質や核酸の修飾や代謝についても解説する。	
	生化学Ⅱ	生物の主要な代謝経路である解糖系、クエン酸回路、電子伝達系について理解できるようにする。また、糖質と脂質は生命を維持するためのエネルギー源として重要であるが、これらの種類や構造及び生体内における役割について学ぶ。さらに、タンパク質がどのように分解されてエネルギー源になり、その際に生じるアンモニアが生体内でオルニチン回路によってどのように尿素に変換されるか理解する。また、細胞間及び細胞内での情報伝達方法の様々なパターンについて理解する。	
	生物有機化学	(概要) 生命科学や食品科学に深い関連をもつ生体分子としてアミノ酸、タンパク質、核酸、炭水化物及び脂質に関する有機化学的な構造と性質を学ぶ。 (全15回) (10鯉坂勝美/7回) 糖質及び脂質について、化学構造の違いによりその化学的な性質が異なることを理解する。また糖質については複合糖質についても学習する。 (3石黒正路/8回) アミノ酸、ペプチド、タンパク質についてその構造的分類と有機化学的性質について理解する。また同様に核酸の有機化学的構造と性質について学び、その構造的機能を理解する。	オムニバス
	物理化学	エンタルピー、エントロピー、化学ポテンシャルなどの「熱力学的考え方」を理解した上で、これらを使いこなせるようになる。また、化学反応や生命化学反応を理解するために必要な反応速度の基礎知識を習得することを到達目標とする。(全15回)。 (7佐藤真治/8回) 反応速度と反応則、反応次数と半減期、反応速度の温度依存性とアーレニウスの式、酵素反応とミカエリスメンテンの式を理解する。 (19田宮実/7回) 理想気体の状態方程式、内部エネルギーなどの熱力学第一法則、エントロピーなどの熱力学第二法則を理解する。	オムニバス
	分析化学	生命科学、食品科学、環境科学などを理解するための基礎となる濃度、平衡、分配、吸着などについて講義する。また、これらの応用である種々の滴定方法や濃縮・分離方法について学ぶ。さらに、演習問題により基本的な計算やデータ処理を習得する。 分析化学に関する基本的な原理や法則などの知識を習得するとともに、実習などに活用できるようにすることを目標とする。	
	機器分析学	生体及び食品に含まれている低分子から高分子にわたる多種多様な化学成分を分析する上で、不可欠な各種機器分析法について、それぞれの基本的な原理と使用方法について概説する。(全15回) (8重松亨/7回) 各種クロマトグラフィー(ペーパー、薄層、液体、ガスクロマトグラフィーなど)を中心とする成分分離法について解説する。 (11新井祥生/8回) 各種化学成分の構造解析及び定量に有用な、分光学的分析法(紫外・可視分光法、質量分析法、核磁気共鳴法など)及び回折法(X線結晶構造解析、粉末X線回折)などについて、基礎的事項を中心に解説する。	オムニバス
	微生物科学	生物を構成する成分、機能、情報などを理解し、これらを通じた人類の福祉に役立てようとする応用生命科学の理念に基づき、微生物に関する知見を講義し、その利用についても理解を深め、興味を持つことを目的とする。微生物学の歴史、微生物の取扱い方(基本的概念の理解)、微生物の種類と分類(全体像の理解)、微生物の細胞構造、微生物の栄養と増殖、微生物の遺伝や代謝、微生物機能の利用について論じる。	
	細胞生物学	細胞や細胞内小器官の構造を学び、シグナル伝達や細胞分裂など基礎的現象を分子レベルで理解する。さらに、多細胞生物における発生・分化の機構、及び哺乳動物のガン・アポトーシスなどについて、細胞レベル・分子レベルで理解する。	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	分子生物学	遺伝子の本体であるDNAは2本の鎖が互いに巻きついた対称性を持った二重らせん構造をしている。各鎖は互いに結合できる塩基AとT及びGとCの4種類の単位からできていて、一方の鎖を他方の鎖をもとにコピーすることができる。この特性がすべての遺伝現象の基礎になっている。本講義では、全ヒトDNAの約60億塩基対が個人のレベルで解読できる時代の到来を前にして、DNA二重らせん構造からスタートし、遺伝子発現機構を分子レベルで学んでいく。	
	生物工学	バイオテクノロジーは、有用微生物の培養法や有用物質の生産・回収法などの工学的な基盤技術の進歩により大きく発展してきた。バイオの成果を社会に還元する際に重要となる生物化学工学に関する基礎を理解する。 (8重松亨/8回) 微生物の熱死滅反応速度論、バイオリアクターでの培養時の酸素移動速度論、微生物用バイオリアクターなどの培養工学の基礎を学ぶとともに、遺伝子検査などの先端技術についても概説し、バイオプロセスについて理解する。 (14高久洋暁/7回) 様々な培養工学的物質生産の中心である微生物の増殖、基質の消費・生産の速度について学び、その内容を基に微生物の培養操作について学ぶ。さらに培養後の発酵生産物の回収と精製についても概説する。	オムニバス
	環境科学 I	人類による環境汚染・環境破壊は、地球環境と共に多様な生命も脅かしている。環境科学では、人類と地球との共生や地球環境・生命を守ることを主眼として、環境問題の歴史や現状、対策などについて解説する。 (5川田邦明/8回) : 主として大気環境に関する内容を担当する。 (21小瀬知洋/7回) : 主として水・土壌に関する内容を担当する。	オムニバス
	食品化学	食品を構成している各種の成分について、化合物レベルまで掘り下げて分類し、それぞれの化合物の構造と物性あるいは機能に関する知識を得ることを目標にする。それにより、食品の中で個々の化合物が物性、機能、あるいはヒトの健康などにどのように関係しているかを学ぶ。 具体的には、まず食品中の糖質、脂質、タンパク質の構造とその機能あるいは役割について学ぶ。次いで、食品の色、味、香りに起因する物質の化学構造を明らかにして、その機構について学ぶ。さらにヒトの健康に寄与する食品に含まれる化合物について化学的な見地から理解する。	
	応用生命科学特別講義	(概要) バイオ工学、環境科学、食品科学コースそれぞれの関連分野の研究やその成果の利用、活用の現状などの最近の話題について、各研究室の教員や学外講師による講義を行う。また、学内外で開催されるセミナー、学術講演会などにおける講演も授業の一環とする。 (目的) 各分野の最先端の知識、技術、さらにそれらの実社会での応用について話題にできる。定期講義以外にも自主的に学術講演などに参加して、最近の研究に積極的に接する態度を身につける。	オムニバス
	科学技術英語	1年次及び2年次に身につけた読解力を元に、各卒業研究指導教員の指導の下、科学系の英語論文や研究入門書を講読する。科学文章の英語になれると共にその内容についても学び、卒業研究に関する理解を深める。教員や仲間と議論することを通じて、コミュニケーション能力の向上を図る。	
	応用生命科学基礎実験 I	化学は生命現象の基礎であり、その内容はいろいろなところで生命現象に関わっている。本実験ではその中から、pH、酸化還元電位と無機化学(金御属イオンの系統分析)について実験を行いその内容を理解しそれらに関する計算もできるようにトレーニングを行う。また、基本的な実験技術を修得し、実験中の安全対策、廃棄物処理などを体得するべく指導を行う。	
	応用生命科学基礎実験 II	(概要) 植物細胞器官の名称と培養技術を学び、吸光光度法による定量分析とクロマトグラフィーによる分離分析の原理・操作方法・結果の処理方法を習得することを目的とする。(全6回)。 (4田中有司・20相井城太郎/2回) 植物の外部と内部形態を観察し、学名や部位の名称について理解する。培地調整、無菌操作、培養物の観察を通して植物組織培養技術の一端を体験する。 (9浦上弘・24小長谷幸史/2回) 緩衝液の作製とその機能、及び蛋白の定量について実験を行い、生物学実験の基礎となる手技を習得する。 (7佐藤真治・15西田浩志/2回) 食品中に含有している機能成分が、紫外可視分光光度計と高速液体クロマトグラフィー (HPLC) を使って測定できることを理解する。	オムニバス
	応用生命科学基礎実験 III	DNA分子及び生物の取扱い方を学び、生物の基本的な特徴(主として培養方法と形態)を理解することを目標とする。遺伝子DNAを改変するために基本となる酵素反応を行う。自然界における微生物の存在を、微生物の単離・培養及び観察を介して論じる。また、動物の体を構成する細胞の観察を行い、培養方法を体得する。 (2梨本正之/2回) DNAの切断と結合、及びコロニーPCRを行う。 (14高久洋暁/2回) 微生物の培養と観察を行う。無菌操作の技術を習得する。 (1市川進一・18伊藤美千代/2回) 動物細胞の培養と観察を行う。	オムニバス

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	応用生命科学基礎実験Ⅳ	有機化学はバイオ、フード、環境科学の根幹をなす重要な学問分野のひとつである。どの分野に進むにせよ、有機化合物を取り扱う基本的操作を習得しておく必要がある。本実験では、有機化合物の分離・精製や同定に用いられる器具の取り扱い方や実験操作をその原理とともに学ぶ。さらに簡単な有機化合物を合成することによって生成物の単離、精製などの基本的操作手順を学ぶ。本実験の到達目標は、有機化合物の単離・精製の基本的操作を身に付けること、さらに有機反応の基本的操作を習得することである。	
	応用生命科学入門実験	応用生命科学科における2年次後期のコース選択の参考にすることを目的として、各コースに特徴的な実験を行う。食品科学コースでは紅茶中のカフェインの抽出実験（10鯉坂勝美・25宮崎達雄/1回）及びタマネギ中のフラボノイドの抗酸化活性の測定（8重松亨・23井口晃徳/1回）を行う。バイオ工学コースでは植物の形態観察Ⅱ（4田中有司・20相井城太郎/1回）と酵素の活性測定と分析法を体験する（1市川進一・18伊藤美千代/1回）。さらに環境科学コース（5川田邦明、21小瀬知洋/2回）では水試料中の各種成分の測定を題材として、定量分析法に関する理解を深める。	オムニバス
コース別必修科目	微生物バイオテクノロジー	「微生物科学」を基礎として、現代社会における環境汚染や石油をはじめとするエネルギー・資源の枯渇から来る様々な問題に、応用微生物学でどのように立ち向かっているのかを学ぶ。具体的には、応用微生物学の歴史を振り返り、経験的な微生物利用から開発された発酵醸造食品の製造から近年ゲノムプロジェクト成果により急速な発展を遂げている微生物機能の高度利用まで、その原理や開発方法について学ぶ。さらに、農業・工業などの産業で今後必要となるパラダイムシフトについても考えていく。	
	植物バイオテクノロジー	植物バイオテクノロジーは、食用植物、園芸植物などの効率的な繁殖及び育種の手段として20世紀に開花した技術である。本講義では植物バイオテクノロジーを活用する上で必要な植物ホルモンの生理作用や基本培地の理解、無菌培養とカサの誘導などの基礎技術、茎頂培養などによる繁殖法と無病苗育成法、遺伝子組換えなどを利用した品種改良、培養細胞による有用成分の生産などについて学習する。	
	動物バイオテクノロジー	遺伝子工学の発展は、動物細胞や個体の遺伝子改変を可能にした。本講義では、実験動物や遺伝子組み換え技術の基本的な知識から、最先端の発生工学及び動物の遺伝子組み換え法について学ぶ。また、これらの技術の産業や医療への応用についても学ぶ。	
	植物生理学	有機物生産源、酸素発生源、二酸化炭素吸収体として、あるいは栄養源、機能性素材として植物の重要性は、地球上の人口膨張・環境破壊、生活習慣病の増大と共にますます強く認識されつつあり、食糧問題、環境問題や健康問題との関連も深い。本講義では、植物の機能及び成長・分化、一次・二次代謝産物の生産などについて解説し、植物研究分野の最新研究についても紹介する。	
	有機合成化学	複雑な構造を持つターゲットの有機化合物を、どのような出発物質から合成すればよいか、また如何に効率よく合成するかを考え出す力を養うことを目的にする。そのために、有機合成反応の位置選択性、官能基選択性、及び立体選択性が、電子の動き、軌道の対称性及び分子の立体構造によって、どのように影響されるかに焦点を当てて講義を行う。 (6中村豊/8回) アルデヒドとケトンの合成、カルボニル化合物の反応性、エノラートイオンとアルドール反応について修得する。 (19田宮実/7回) ハロアルカン、アルケン、アルキンの反応性とπ電子系の反応性とその性質について修得する。	オムニバス
	機能形態学	(概要) 人体の構造(形態)と機能(生理)について講義する。形態と機能は不可分の関係にあり、機能不全は形態に現れる。人体は日々変化する動的な存在であるが、常に一定の形態と機能を保持する。 (目標) 人体の正常な構造と機能を理解し、自分の健康維持に生かすことができるようになる。半年で学べることは多くないが、必要に応じて人体の構造と機能について自分で調べることができるような基礎力を身につける。	
	細胞免疫学	免疫の働きは、感染症の防御、記憶(はしかなどに二度とつかからないこと)、がんの排除などである。免疫系は病原体などの異物を見分け、これを排除する。しかし、これが暴走するとアレルギーなどの病気を引き起こす。免疫の仕組みと疾病との関係について解説し、受講生が以下の事柄について説明できるようにすることを目標とする。免疫を担う器官、細胞、液性因子。免疫系細胞の相互作用。異物の識別と排除の仕組み。食物アレルギーなど免疫疾患。	
	バイオインフォマティクス	この授業では、生命科学とコンピュータを用いる情報科学が融合した分野として、遺伝情報としての核酸やアミノ酸配列、それが体の中で機能するときのタンパク質の立体構造、そしてそれらのモデリングなどまで広い範囲を含むバイオインフォマティクスを学ぶ。 (3石黒正路/4回) タンパク質の基本構造や、立体構造から見た生物情報などについて学習する。 (57古谷利夫/7回) 今後の生命科学の勉強に特に関連する内容として、ゲノム研究からの創薬について学ぶ。 (20相井城太郎/4回) バイオデータベース、配列アラインメント、ホモロジー検索、モチーフ検索などについて学ぶ。	オムニバス

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	環境科学Ⅱ	<p>生命圏としての地球環境を保全するために、環境保全のための法体系を概観し、環境アセスメント、リスクアセスメント、リスクマネージメント、リスクコミュニケーションなどについて、基本的概念と事例による実際を解説する。特に、環境アセスメント及び環境マネージメントについては具体的な事例研究を行う。また、大気、水環境及び生態系保全のための考え方と方法や、環境モニタリングのための汚染物質の測定方法について、考え方と分析法概要を解説する。(全15回)</p> <p>(5)川田邦明/8回) 化学物質汚染の全体像及び法体系に関する講義を行う。 (2)小瀬知洋/7回) 個別物質や特定事例に関する詳細な説明を担当する。</p>	オムニバス
	資源循環論	<p>人類の活動には様々な資源・エネルギーが必要不可欠である。その一方で、資源・エネルギーの消費は、様々な環境問題を引き起こしている。資源循環論では、地球の環境保全の観点から、資源やエネルギーに関する基礎とともに、循環型社会を目指した化石燃料によらないエネルギーの利活用、資源リサイクル、ゼロエミッションなどについて講義する。</p> <p>(5)川田邦明/8回) 主としてエネルギー論に関する講義を担当する。 (2)小瀬知洋/7回) 主として資源循環・ゼロエミッションに関する講義を担当する。</p>	オムニバス
	環境汚染論	<p>人類によるエネルギーと資源の大量消費は地球環境問題を引き起こし、人類の脅威となっている。人間活動に伴う様々な化学物質による環境汚染は、地球環境問題の主要な一角を占める大きな問題である。環境汚染物質の中でも人為的に生産された化学物質は長期間環境中に残留し、生物にいろいろな影響をおよぼしている。この講義では、これまでの環境汚染問題について振り返るとともに環境汚染において問題とされる化学物質について解説する。さらに問題となる化学物質の環境中で移動及び現在の環境汚染の実態についても講義する。</p>	
	環境修復論	<p>化石燃料を中心とした20世紀の社会発展は、環境の負荷の増大を招き、自然浄化、資源循環などの環境容量を超え、地球規模レベルの問題となっている。持続社会形成のためには、このような汚染された環境をもとの環境に戻す技術が必要されており、この技術は環境修復法またはレメディエーションと呼ばれる。環境修復論では環境修復に関する基礎的事項について講義する。</p> <p>(6)中村豊/5回) 環境修復の概念や環境修復技術の分類などの基礎的事項及び物理化学的手法による環境修復技術について概説する。 (14)高久洋暁/5回) 持続的社会形成のための環境修復技術として、生態工学を利用した環境修復技術、植物による環境負荷低減技術を中心に概説する。 (23)井口晃徳/5回) 微生物を利用した生物学的的手法による環境修復技術・環境低負荷技術について概説する。</p>	オムニバス
	化学工業とグリーンケミストリー	<p>グリーンケミストリーの現状を理解し、環境にやさしい持続可能な産業社会を作り上げるための問題点とその解決に向けて取り組まねばならない課題に向けての技術、考え方を理解する。</p> <p>(3)石黒正路/5回) 化学工業におけるグリーンケミストリーへの取り組みを紹介し、無駄のない効率の良い化学変換についての考え方や実例を学ぶ。 (14)高久洋暁/5回) これから人類が目指さなければならない低炭素型社会を形成するための開発技術として、食品廃棄物リサイクル技術、生物農薬開発、バイオマスの効果的な利活用法に焦点を絞り、開発例を交えながら本質を学ぶ。 (8)重松亨/5回) バイオプロセスを利用したエネルギーの製造、食品素材や化学品の製造、さらに化学プロセスとバイオプロセスの融合について実例を紹介しながら、グリーンプロセスによる循環型社会の実現について考える。</p>	オムニバス
	食品微生物学	<p>食の安全を脅かす最大の危害要因である微生物及びアレルギー、それらを制御する方法を理解することを目標とする。(全15回)</p> <p>(24)小長谷幸史/11回) 食中毒を引き起こす微生物(ウイルス、細菌、カビ、寄生虫など)とその特長、それが引き起こす食中毒について解説する。食品安全における微生物を制御する手法、微生物を検出する方法を学ぶ。 (9)浦上弘/4回) 食中毒事例について学び、失敗をもたらした原因を理解し、防止策を学ぶ。食中毒の中で重要性が増している食物アレルギーを理解する。</p>	オムニバス
	食品製造学	<p>食品製造の特徴は、①対象が生物素材であること、②原料の特性が不定であること、③操作が多目的であること、④併発する諸現象を制御しなければならないこと、である。食品製造を支える科学と工学を講義する。</p>	
	機能食品科学	<p>食の基本的な機能のなかでも、特に三次機能を中心に健康との関わりを学ぶ。昨今の機能性食品にはどのような種類や素材があるのか、今後の機能性食品には何が求められるか。さらに、三次機能を活かした疾病予防、抗加齢戦略と、より積極的な病態改善のための戦略を構築するための科学的背景と今後の展望について学習する。</p>	
	食品分析学	<p>食品分析の目的・意義及び一般成分分析や各種栄養成分分析に関する基礎を解説する。更に、実践的分析法である分離分析を主体とする各種機器分析についてその概要を解説する。食品の一般成分分析や各種栄養成分分析に関する基礎を十分に理解することを到達目標とする。水分の定量と水分活性、灰分と無機成分の定量、タンパク質の定性・定量分析、脂質の定性・定量分析、糖質の定性・定量分析、食物繊維の定性・定量分析を理解する。</p>	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	栄養科学	(概要)健康における食生活の役割の重要性を認識し、糖質、食物繊維、脂質、タンパク質の消化・吸収・代謝などの体内での動きや働きについて理解できるようにすることを目標とする。(全15回)。 (4倉田忠男/7回)栄養とは何か?栄養学の歴史をひもとき、現在まで人々の生活にどのように利用されてきたかを理解する。栄養素の分類や生体内での機能について解説する。 (7佐藤真治/3回)食事摂取基準や糖質の栄養について理解する。 (15西田浩志/3回)栄養素としての脂質がどのように消化・吸収されて体内で代謝されるのか、あるいは機能成分として活用されるのかを理解する。 (22永塚貴弘/2回)生体内でのタンパク質代謝やアミノ酸の役割・機能を解説する。	オムニバス
	発酵醸造学	人類は有史以来、微生物のはたらきを食品の製造・加工に利用し、様々な発酵醸造食品をうみだしてきた。こうした発酵醸造食品の製造に関わる微生物の多様な機能について学び、食と微生物の深いかかわりを考える。	
	食品酵素化学	食品を構成しているいろいろな物質を酵素あるいは微生物を利用して製造する方法の原理、即ちその中で酵素によって触媒されている化学反応に関する知識を得ることを目標とする。同時にその中で生成する化学物質の機能に関する講義も行う。具体的には、乳製品、みそ、醤油、酢などの調味料、及びアルコール類の製造の中で生成するいろいろな物質の構造及び機能を化学的な見地から理解する。また、オリゴ糖及びアミノ酸の酵素法あるいは発酵法による合成法に関して、化学的な見地から学習する。	
	栄養生理学	(概要)三大栄養素の消化・吸収・代謝とその調節、栄養素相互間の関係について理解を深める。更に、微量栄養素であるビタミン・ミネラルの性質、体内動態、生理作用について正しく理解することを目標とする。(全15回)。 (15西田浩志/3回)三大栄養素と脂溶性ビタミンの消化吸収と生理作用について概説する。 (22永塚貴弘/3回)水溶性ビタミンやミネラルの化学的性質や体内動態・生理作用について学ぶ。 (7佐藤真治/3回)ミネラルの種類と生体内での機能、特にカルシウムと鉄について理解する。また、血漿浸透圧について理解する。 (37門脇基二/6回)生体ホメオスタシスにおいて重要な役割を担っているタンパク質代謝と糖代謝について解説する。最新の栄養評価法についても概説する。	オムニバス
	*教育心理学	児童・生徒に対する様々な教育の場における発達や学習の過程、対人関係、教材、環境への教育的配慮等について、心理学的側面から教授するとともに、教育的要素に関する相談に対応できる能力を養う。目標は、教育心理学の基本的な考え方を理解し子どもの発達や学習の過程、対人関係などについての基礎的な知識を習得すること、相談活動に必要な教育測定やカウンセリングなどの理論や技法について理解し個に応じた対応を考えていくことができるようになることである。授業形態としては、一斉授業及びグループワークを行う。	
	*教育方法論	(概要)学校教育の中核である授業について、今日的な課題を整理する。その上で教材研究、教授行為、学習集団の3つの側面から、今、求められる教育方法・技術のあり方を実践的に理解する。更に「特別なニーズ」を持つ学習者や「学力向上」の社会的要請などを踏まえた上で、設定された題材から、実際の授業づくりの構想を練る。 (目標)今日の学校における学習・授業をめぐる状況と課題を理解すると共に、授業成立の要素としての、教材研究、発問と説明、学習集団の指導に関する方法的・技術的な力量を身につける。	
	*理科教育法Ⅱ	中学校理科(第1分野)の目的と教育内容、理科教育の目的と方法のマトリックス、ガスバーナーの効果的な指導法、ガスバーナーを用いた化学実験の内容と方法、顕微鏡操作の効果的な指導法、顕微鏡を用いた観察の内容と方法について学び、学習指導案の作成、模擬授業などを行う。	
	*理科教育法Ⅲ	高等学校における理科教育の目的と教育課程の構造、高等学校学習指導要領改訂のポイント、発見学習、探求学習、科学の方法を理解する。物理、化学、生物、地学のそれぞれの内容の系統性や、実験の意義、授業の特徴を比較し、実際に学習指導案を作成し、模擬授業を行う。	
	*教育原論	(授業の形態)講義。 (授業の目標)教師になるにあたって必要な、教育原理に関する基礎的な知識を獲得させる。 (授業計画の概要)①教育の本質論:人間にとって教育とはどのようなものか、なぜ人間は教育をおこない教育を必要としているか、人間形成の全体像と教育のしめる役割、②教育の目標論:教育の目的・目標はいかなるものか、③教育の社会的形成:教育の社会的歴史的な形成過程、④教育の現在と未来:学校教育の基本的原理とはどのようなものか、日本の学校教育がかかえる今日的課題。	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	*特別活動の指導	(概要) 中等教育における特別活動の意義と目的について理解した上で、今日の中学校・高等学校での各領域(学級活動、生徒会活動、学校行事)の活動内容について、具体的な実践や効果的な指導方法について検討する。 (目標) 特別活動を指導する上での基本的な視点を身につけると共に、特別活動の授業や活動について、諸条件を踏まえながら、指導計画を作成することができる。	
	*教職演習Ⅰ	教職演習は、2単位の演習科目であるので、1週間に2回ずつ、計30回行う。このうち15回は、「教科に関する科目」及び「教職に関する科目」に関する演習を行う。また、15回は、学生による模擬講義とそれに関するディスカッション及び現役高校教諭による講義を行う。(全30回) (13石部久・17木村哲郎/7回) 教職に関する科目に関しての問題演習 (12太田達夫・11新井祥生/8回) 教科に関する科目に関しての問題演習 (全員/8回) 模擬講義及びそれについての討論 (嘱託非常勤講師/7回) 現役教諭による講義	オムニバス ※演習23回、 講義7回
	*教職演習Ⅱ	教職演習は、2単位の演習科目であるので、1週間に2回ずつ、計30回行う。このうち15回は、「教科に関する科目」及び「教職に関する科目」に関する演習を行う。また、15回は、学生による模擬講義とそれに関するディスカッション及び現役高校教諭による講義を行う。(全30回) (13石部久・17木村哲郎/7回) 教職に関する科目に関しての問題演習 (12太田達夫・11新井祥生/8回) 教科に関する科目に関しての問題演習 (全員/8回) 模擬講義及びそれについての討論 (嘱託非常勤講師/7回) 現役教諭による講義	オムニバス ※演習23回、 講義7回
	微生物・遺伝子工学実験	微生物の培養法、遺伝子DNAの操作法、蛋白質の解析法などの分子生物学の基本的な実験手法を習得する。具体的には、培地の作製、微生物の植菌・培養、微生物菌体内からの有用物質抽出、PCR法によるDNAの増幅、DNAの切断及び結合、形質転換、細胞導入、ルシフェラーゼアッセイなどを実習する。また、実習最終日に実習内容についての討論会を行い、報告し議論する経験を養うことも到達目標の1つに掲げる。	
	植物バイオテクノロジー実験	新潟県産コシヒカリと他県産コシヒカリを材料とし、核酸抽出やその分析法を実習することで植物バイオテクノロジーに関わる基本的な技術習得を目指す。また、環境問題に対処できるような有用植物育種に必要な技術を体験する。さらに、実験内容について討論することで、農環境問題についての考察力を養う。	
	有機化学実験	生体を構成する物質の多くは有機化合物である。また、人為的に合成された有機化合物が環境汚染に大きく関わっている。本実験では、「有機化学Ⅰ」及びそのⅡで習得した基本的な有機反応である求核置換反応やアルドール反応などを実際に行う。また、有機化合物を比較的単純な化合物から数段階で合成し、各種のスペクトルを測定、比較することにより構造を確認する実験を行う。これらの実験から有機化合物の官能基の反応性に関する理解を深め、石油化学から発展した現在の有機化合物の合成の現状と問題点を認識することが到達目標となる。	
	生化学・細胞工学実験	生体の基本的な構成成分である核酸、タンパク質、糖及び脂質について、その性質、精製法、分析法を体験する。また、動物細胞への遺伝子導入を行う。	
	環境工学実験	環境保全に必要な水の浄化や環境モニタリングの基礎となる炭化物を用いた水質浄化や種々の環境汚染物質の測定方法について、原理、操作の解説と実習を行う。さらに、得られた結果について考察する。	
	食品分析実験	三大栄養素として知られるタンパク質、糖質、脂質の分析法と食品中の微量栄養成分であるビタミンEの分析法の原理を理解し、実際に食品素材を用いてそれら栄養成分の定量・評価方法を習得する。(全8回) (8鯉坂勝美・25宮崎達雄/5回) きな粉中に含まれるタンパク質量をケルダール法により定量する。また麦芽から抽出して得られるアミラーゼによりデンプンを加水分解し、生成するマルトース量をソモギー・ネルソン法により定量する。 (13西田浩志・22永塚貴弘/3回) 食品中の微量成分である過酸化脂質とビタミンEの定性・定量分析を行う。	
	食品機能実験	食品に含有する抗酸化ビタミンと機能性成分の定性・定量分析を行う。実験用小動物(ラット)の解剖を行い、身体の仕組みを理解する。また、ラットを用いた実験を行い、食品成分の体内での動きと働きを理解する。(全8回) (13西田浩志・22永塚貴弘/3回) 食品中のビタミンCの定量や食後の体内動態を観察する。 (12佐藤眞治/5回) 摂食後の血糖値の動きと消化管での糖質の消化を観察する。また、タマネギ中の機能成分の定性・定量分析を行う。	
	食品製造・加工実験	食品製造・加工技術の単位操作を実験を通じて学び、①対象が生物素材であること、②原料の特性が不安定であること、③操作が多目的であること、④併発する諸現象を制御しなければならないこと、などの食品製造・加工技術の特徴を体験し、それを支える科学と工学を理解する。	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	食品安全実験	滅菌法、無菌操作、微生物の生化学性状試験など基礎的な微生物学の手法、及び増菌培地、選択培地を使って食品から食中毒細菌を分離する方法などを習得する。実際の食中毒細菌を用いて、死滅または増殖を抑制する条件について実験を行うとともに、食品の水分活性とpHを測定し、保存性との関係も理解する。また、PCRによる細菌遺伝子の検出や、アレルゲンのELISAによる定量など近年盛んに行われている検査方法も習得する。	
	物理学実験	物理学に関する基礎な実験を通して、物理学の原理や法則を理解することを目指す。それぞれの物理量の測定を行い、誤差を理解し、データ処理を行い、実験結果をまとめレポートを書くことを学ぶ。 物理学実習の説明と必要な基礎知識の確認(1回)を行い、物理に関する分野から力学(ボルタの振り子)、熱(固体の比熱)、電気(銅ボルタメーター、熱電対による合金の融点測定、トランジスター)、光(液体の屈折率の測定、ニュートンリング)の基礎な実験をローテーション方式で行い、測定原理や法則を学ぶ。	
	地学実験	(授業形態) 野外観察実験を含む実験(全8回) (目標) 野外観察実験により岩石、地層、化石、各種地形を観察するとともに採取標本を実験室で分析しその変遷を理解する。衛星画像やGPS利用による気象や地殻変動解析法を学ぶ。 (授業計画) 岩石、地層、化石、河岸段丘、海食台、活断層地形などを野外観察実験し、標本を実験室で分析する。気象学習では天気図作成、ひまわり画像解析を行う。インターネットを利用しGPSによる地殻変動解析実験を実施する。	
	卒業研究	各研究室での研究生活を通して、自ら考えて行動する力を育て、問題発見能力及び問題解決能力を養う。また、研究活動や研究発表等の経験により、コミュニケーション能力や自己表現力を身につける。 (1市川進一) 分子生物学的手法を用いて、細胞死、糖脂質、生活習慣病、疼痛などについての研究を行う。 (2梨本正之) 遺伝子発現制御法のひとつTRUE gene silencing法を基盤とした血液がん治療用sgRNA薬の開発に関する研究指導を行う。 (3石黒正路) コンピュータ解析の手法を用いて、蛋白質機能解析の研究指導を行う。 (4田中宥司・20相井城太郎) 植物の有用遺伝子の機能解析と分子生物・細胞工学的手法を用いた作物開発のための研究指導をおこなう。 (5川田邦明・21小瀬知洋) 化学物質の計測法開発と室内・環境動態解明等への応用。人・環境にやさしい新しい水処理法の開発と有害化学物質処理への応用に関する研究を行う。 (12太田達夫) 生物が産生し生物の活動に作用する物質の検索、抽出精製、同定を研究する。 (9浦上弘・24小長谷幸史) 食中毒の原因となる微生物とその制御方法についての研究指導を行う。 (10鯉坂勝美) 糖鎖の酵素合成技術及び機能解析技術を用いて、糖鎖の利用に関する研究指導を行う。 (13石部久・17木村哲郎) 中等教育における理科教育法及び教育方法論、特別活動論の実践的研究指導を行う。 (14高久洋暁) 微生物を利用してバイオマスからの有用物質生産システム開発に関する研究指導を行う。 (6中村豊) フルオラスケミストリーの手法を用いて、環境調和型の有機合成反応の開発に関する研究指導を行う。 (7佐藤眞治) 動物実験と微量成分分析装置を用いて、“食品成分の生体内での動きと働き”の研究指導を行う。 (15西田浩志) 野菜や果物から生薬まで、天然の食品素材に含まれる機能性成分を探索する。とくに、「脂質代謝制御による抗肥満作用」や「DNA損傷応答反応の制御によるガン治療の増感作用」などにターゲットを絞った研究を動物レベル・細胞レベルで解析することで、機能性成分の作用メカニズムを明らかにするための研究指導を行う。 (8重松亨・23井口晃徳) 食品産業が直面している、安全性、経済性、低環境負荷等の課題を満たしつつ食品の価値を高めることを目的とし、主に発酵を中心とした微生物機能の応用ならびに超高压技術に関する研究を行う。 (11新井祥生) 有機溶媒を使わない環境に優しい新規固体反応の研究及び植物又は動物中の有用物質の研究を行う。 (16高橋歩) 生命科学と英語に関わる事柄について、質問紙を使用して調査を行う。 (18伊藤美千代) 酸化ストレスによる細胞死を抑制する遺伝子の解析に関する研究指導を行う。 (19田宮実) 有機合成化学の手法を用いて、生理活性物質の合成に関する研究指導を行う。 (22永塚貴弘) ヒトの健康に貢献できるような食品成分の高次機能を分析機器や生物・生化学的手法を利用して分子・細胞・個体レベルで解き明かし、理解する。具体的には、テロメア短縮の抑制を介した老化予防、テロメラーゼ活性阻害による抗ガン作用に関して食品機能成分の影響を検証するための研究指導を行う。 (25宮崎達雄) 有機化学的手法と酵素法を組み合わせた生理活性擬似糖鎖の効率的合成に関する研究指導を行う。	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門選択科目	分子構造解析学	<p>生命科学、食品科学で扱う様々な生物体、食品、並びにそれらに関連する諸現象を解明するためには基本的な構成分子（またはその集合体）の構造とそれらの変化を知ることが不可欠である。本講義では、有機分子の構造解析に多用される核磁気共鳴分光法、赤外分光法、質量分析法に重点を置いて有機分子の構造解析法について学ぶ。（全15回）</p> <p>（19田宮実/5回）赤外分光法、質量分析法について学び、実際に化合物のスペクトルデータを確認し構造決定する方法を学ぶ。</p> <p>（25宮崎達雄/10回）核磁気共鳴分光法の物理的基礎原理、及び核磁気共鳴と分子構造の関係を理解し、各種NMRスペクトルから化合物の構造を決定する手法を学ぶ。</p>	オムニバス
	構造生物学とタンパク質工学	<p>生体高分子であるタンパク質や核酸の機能はその構造と密接に関係している。この授業では、それらの立体構造の基礎とその決定方法、及びプロテオーム解析や人工タンパク質など最新の話題について学ぶ。</p> <p>（18伊藤美千代/7回）タンパク質や核酸の立体構造とその決定方法、及びプロテオーム解析や人工タンパク質について学ぶ。</p> <p>（3石黒正路/3回）タンパク質の立体構造モデリング法及び分子デザインについて学ぶ。また、受容体の構造とリガンドの相互作用及びタンパク質とリガンドの多様性について学ぶ。</p> <p>（48島村達郎/5回）膜タンパク質の構造と機能及び結晶化について学ぶ。また、膜輸送タンパク質の構造と分子輸送機能について学ぶ。さらに、受容体の構造について学ぶ。</p>	オムニバス
	生体機能学	<p>（15西田浩志/8回）生体エネルギー論を解説し、酸化ストレスと疾病の関連性を学習する。未病予防に関する知見も同時に解説することで生体の恒常性維持機能を理解する。</p> <p>（7佐藤真治/7回）糖質代謝や薬物代謝など生体の恒常性維持に深く関わる機能について学ぶと共に、これらを調節する食品因子の可能性について学ぶ。</p>	オムニバス
	生体分子認識科学	<p>生体内で生命を維持するための情報伝達を行うペプチドやアルカロイドなどの生理活性物質について生合成とその構造的特徴と活性との相関について学ぶ。さらに微生物、植物、昆虫、動物などが産生する多様な生理活性物質についてその構造と機能について学び、いっぽう、生理活性物質の受容体について受容体の役割とリガンド-受容体分子間の相互作用がもたらす認識機構について視覚、嗅覚、味覚などの例を取り上げて解説し、他の生理活性分子での相互作用についても外観することによって生体での分子認識を理解する。</p>	
	植物育種学	<p>植物の遺伝的能力の改良を図ることは、食糧の増産と質の向上に大きく寄与すると共に人々の生活に潤いを与える。本講義では、有用植物を創造するために必要な基礎理論（遺伝学）と実際の育種操作（育種学）のうち、遺伝学に重点をおいて解説し、植物育種研究の最近の話題について紹介する。</p>	
	植物環境学	<p>植物は、自然環境の中で長い年月をかけて動物、他の植物、微生物及び光や温度などの生物以外の各種環境要因と複雑かつ巧妙な関係を築きあげ、環境に適応した進化を遂げてきた。植物を取り巻く環境との多面的な関係の中で、植物が獲得してきた機能や応答について、分子生物学的な視点から理解するとともに、二次代謝産物などの植物生成物が果たしている役割について学習する。</p>	
	環境分析化学	<p>環境試料の分析においては、国民の健康と生活の安心・安全を担保する必要性から、常に最新の分析技術に基づいた高度な分析を行うことが要求される。また環境試料に固有の試料の不均一性に代表される分析の技術面の課題も多い。本講義では実際の環境分析の事例を題材として環境中の汚染物や微量化学物質の分析法に関する理解を深めることを目的とする。</p> <p>（5川田邦明/8回）主としてサンプリング技術及びデータの統計的な解析手法に関する内容を担当する。</p> <p>（21小瀬知洋/7回）主として個別の物質群に対する分析手法を紹介を担当する。</p>	オムニバス
	環境保全学	<p>生命圏としての地球環境を保全するために、環境保全のための法体系を概観し、環境アセスメント、リスクアセスメント、リスクマネジメント、リスクコミュニケーションなどについて、基本的概念と事例による実際を解説する。特に、環境アセスメント及び環境マネジメントについては具体的な事例研究を行う。また、大気、水環境及び生態系保全のための考え方と方法や、環境モニタリングのための汚染物質の測定方法について、考え方と分析法概要を解説する。</p> <p>（5川田邦明/7回）主として水及び大気環境保全に関する内容を担当する。</p> <p>（21小瀬知洋/8回）RoHS、WEEE、REACH等環境保全と化学物質管理のための法令に関する内容を担当する。</p>	オムニバス

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	廃棄物管理工学	<p>大量生産・大量消費に基づく20世紀の社会経済構造は、人類に多大な恩恵をもたらした一方、大量廃棄による環境破壊等の負の遺産を残すこととなった。この負の遺産を未来へ持ち越すことなく、持続可能な社会形成を形成してゆくためには、適切な廃棄物の管理が必須である。本講義においては、家電製品のリサイクルやバイオマスの再資源化等の実際の廃棄物中間処理の事例及び最終処分場の適正管理を題材として、廃棄物の適切な再資源化及び管理方針に関する内容を概説する。(全15回)</p> <p>(21小瀬知洋/8回) 主として家電系廃棄物に関する中間処理及び処分場の適正管理に関する内容を担当する。</p> <p>(23井口晃徳/7回) 持続可能な循環型社会形成のための廃棄物管理・処理技術及び廃棄物の有効利用技術に関して概説する。</p>	オムニバス
	食品安全学	<p>農場から食卓までを通して安全な食品を供給する手法であるHACCP(危害要因分析と必須管理点)とそれを導入する前提条件となる一般的衛生管理について学ぶ。これらの方法は、食品の種類や取り扱う場所、消費者の健康状態によって異なる。HACCPには科学に裏付けられた論理的な手法であることを理解する。授業は座学だけでなく、ワークショップ形式(6~7人のグループによるHACCP計画の作成と発表)により実践的に行う。ワークショップ形式の授業(5回)では教員2名体制で担当する。</p>	※演習
	食料・食品資源学	<p>戦略資源となった食料資源の現状について概説するとともに、食品の基本構成成分である原材料の基本知識の習得を第一義とする。代表的な主原材料の特徴、加工特性、食品の味、香り、色、物性に関する副原料、添加物についても講述する。また、食の多様化、安全、健康志向の高まりの中で、新しい食品原料素材が開発されてきているが、これらの特徴、利用法、問題点についても解説する。</p> <p>(56平山匡男/6回) 食糧資源から得られる加工食品の種類、技術、特性について理解する。更に、最近の機能性食品や組換え食品などについても学ぶ。</p> <p>(42倉田忠男/6回) 日本の食料・食品資源の現状、国民の栄養摂取量や食料自給率の動向を学ぶ。主要農産食品、畜産食品の種類・特徴などを知り、各種加工法につき理解する。</p> <p>(8重松亨/3回) 食品の保存・加工技術について学ぶ。</p>	オムニバス
	食品加工・保蔵学	<p>食品の品質を好ましい状態に保持することが食品の保蔵・加工の目的である。さらに食品の品質や嗜好性を向上させ、付加価値を高めることも食品加工の重要な意義となっている。食品の品質劣化・変質をもたらす物理・化学・生物学的要因とその制御について学習する。実際の食品の保蔵・加工技術がどのような原理に基づいているのか、それらが食品産業で現在どのように利用されているのかについて学ぶ。</p>	
	食中毒疫学	<p>疾病とその原因との関係を分析する学問である疫学について、食中毒を題材として学ぶ。疫学の目的は疾病の予防であり、そのためには、慢性疾患では環境要因や生活習慣などの原因となる因子の探索が重要である。食中毒では、原因食品や原因施設をいち早く同定することが、蔓延防止に必須である。コホート研究や対象症例研究など様々な疫学的手法を学習するとともに、演習も行って疫学に必要な統計学的手法などの習得も目標にする。また、食品の安全や品質保全などに関わる国内外の法、規制についても学ぶ。</p>	
	食品流通学	<p>昨今、日本の食品流通は社会の変化と大きく関係し激しく加速度的に進化している。更に2、3年の消費低迷傾向で、流通業界も大きく揺れ、「水・食料資源問題」、「食の安心・安全」など食品流通上での責任も強く問われている。今後のTPP問題に絡み益々変貌するだろう。本講義では、ケーススタディ・問題解決手法なども使って、日本の食品流通の現状を学び、世界的「食事情」も踏まえた今後の課題を理解することを目標とする。下記のステップで食品流通の現状を分析し、21世紀に望まれる食品流通のあり方を考える。また授業では事例研究として新潟市中央卸売市場の見学講座を組入れ、後半に、私たち地元「新潟県の食品流通」も取上げ、数人単位のグループ・ワーク形式の問題解決実習を併用する。</p>	※演習
	食品品質評価学	<p>私達が味や香りを認識するメカニズムは未解明であり、今のところ食品の味や香りを認識できるのは味覚と嗅覚のみである。このような現状から、飲食時に感じる食品の味や香りなどの特徴は味覚や嗅覚などの五感を利用する官能評価により測定する。しかし人間を測定機器とする場合、人間であるがゆえに犯しがちな錯覚や誤りを避ける工夫が必要となる。官能評価の適用目的は「サンプル間に違いがあるか?」「違いをもたらす特性は何か?」「それはどのくらい違うか?」の3段階に分かれ、それぞれに対応する様々な手法が開発されている。しかしどの手法を適用するにしても、データの客観的な解釈には統計解析の適用が欠かせない。今日、得られる情報が最も豊かな官能評価計量法では味や香りの特性を言葉で表しその強度を定量化する。この評価法から得られるデータは複雑で本質的に多変量であり、データの要約やサンプルの比較には多変量解析法が必要となる。そこで多変量解析法の基本概念と代表的な解析手法を具体的な適用例と共に説明し、さらにより進歩した応用例として商品設計の最新手法も簡単に紹介する。</p>	集中

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	食品商品学	商品開発は、アイデアの創出から、研究開発、商品企画、生産、営業などの共同作業によって行われる。これらの作業を効率的に進め、統合、調整するにはマーケティングが重要である。本講では、マーケティングの基本を学び、市場、顧客に関する知識・分析法を学んだ上で、商品開発に係わる様々な戦略、戦術、手法を解説する。また、商品創りに必要なアイデア創出法、商品分析、活性化などの各手法について、チームに分かれて課題を解決する。	集中 ※演習
	調理科学	健康的な食生活のためには食品素材をおいしい食物に作り上げる「調理」という操作を必要とする。おいしく、衛生的に、合理的に、栄養成分を無駄なく生かして調理するには食品成分の性質、調理法の特徴を知り、調理過程における成分の変化を化学的に理解することは大切である。調理操作の特徴、食材（食品）の調理性などについて学ぶ。	
	フードコーディネータ論	食材に関する科学的知識、栄養と食品、食の安全性、調理科学などについて理解を深めると共に、食生活におけるそれらの応用について具体的事項を中心に学ぶ。食に関する文化と歴史、テーブルウェア、メニュープランニング、食事に関するマナーとサービス、テーブルコーディネートなどについて学習する。 人々の食生活において、「健康を維持するための食」に並んで重要なのが「文化としての食」であることを理解すること、さらに「循環型社会」「食育」など食をめぐる新しい課題にも関心をもつようになることを目標とする。	
	フードスペシャリスト論	基礎及び応用食品科学的立場から食品の機能について学ぶと共に、フードスペシャリストの必要性についての認識を深め、同時に官能検査、安全性評価等にもとづく食品の鑑別・検査のための技術に関する正しい知識を習得する。食品のおいしさに関する基礎的事項について、特に、味覚物質、味覚・嗅覚の生理学的・心理学的背景を中心に学習する。さらに、食環境により嗜好性がどのように変化するのか、また、食品の流通と消費の関係、我が国の食文化の歴史的背景についても学ぶ。	
	公衆衛生学	人口の高齢化、科学技術の発展、国際化等、保健医療を取り巻く環境が大きく変化し、この変化に対応し、国民の健康保持・増進を図る必要がある。人口構造の変化、生活様式、家族、地域社会の変貌、産業構造、労働様式の変化と疾病との関わりについて概説する。以上の内容について学びながら、人間の生活環境、社会環境など多様に変化する現代社会の変貌の中で、自らの健康を維持あるいは増進するためには、どのような手段があるのかについて考察する知識を修得することを目標に解り易く解説する。 さらに、母子、学校、成人、老人、精神、感染症、栄養、食品、生活環境、産業などの分野ごとで異なる疾病との関わり方の特徴と自らの疾病に対する予防対策について知り、実践する力を身に付けることを目標に解説する。	
	調理科学実習Ⅰ	調理の目的は食品素材を安全かつ味、香、口ざわり、外観を向上させることである。基本的な調理技術を習得するとともに、食品の持つ栄養や特性を理解し、調理学の理論と結びつけて実習することにより調理を科学的に学ぶ。	
	調理科学実習Ⅱ	調理科学実習Ⅰに引き続き、基本的な調理操作の習得を目的とし、調理理論と結びつけて実習することにより調理を科学的に学ぶ。さらに、様々な調理器具の使用法の習得し、かつ食文化を背景とした日本料理、中華料理、西洋料理の供応食献立の立て方を学び、献立、調理法の違いを理解する。	
	生物科学	(授業形態) 講義 (全15回) (目標) 中学校及び高等学校の理科に対応した生物学分野について修得する。多様な生物の世界を種々の角度から講述し、自らその一員である地球における生物について理解する。 (授業計画) 中学校及び高等学校の理科の指導要領の生物分野を網羅した事項を重点に講述する。生物の多様性、生命現象と物質、体内環境の維持、生殖と発生、生物の環境応答、生態系と環境及び生物の進化と系統の項目のもとに、地球上で生物がどのようにして生存・進化し、地球環境に影響を与えてきたかについて解説する。	
	*理科教育法Ⅰ	学習指導要領の改訂とポイント、中学校理科の目的と教育内容と教育課程の構造、発見学習と探求学習、科学の方法、理科教育の目的の日米比較、実験・観察の指導法、実験・観察の内容と方法を学び、理科の授業分析、学習指導案の作成、模擬授業等を行う。	
	*生徒・進路指導の理論と方法	(概要) 共に幅広い領域をカバーする生徒指導、進路指導の指導内容を整理し、その基本的な視点を理解する。その上で、生徒指導では近年問題となっている「軽度発達障害」「暴力」「いじめ」「不登校」などの事象に対する指導の原則と方法を、具体的な実践例を題材として考察する。また進路指導では、大きく変貌し厳しさを増す労働環境の中で、今後求められる進路指導とキャリア教育のあり方について考察する。 (目標) 中等教育における生徒指導及び進路指導の理論と方法について基本的な知識を身につけると共に、今日の学校における生徒・進路指導上の諸問題について、多角的な視点から考察することができる。	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	*道徳教育の指導法	人間尊重の精神と生命に対する畏敬の念を養うため、学習指導要領における目標・内容・方法・評価をもとに、道徳教育と道徳授業の理論と実践を概説する。	集中
	*教育実地体験	学生が高等学校に赴き、2日間(予定)教科の先生と行動をともにすることで、授業、授業資料作成、生徒指導、クラブ活動指導、その他の学内業務を観察して、教員の仕事を総合的に把握して、今後の学習に役立てる。教員になるためには、どのようなことを学んでいくべきかを体得させる。予定では、複数の高校に行き、普通科と農業または工業高校など様々なタイプの高校で体験を行う。	
教員免許取得関係科目	教職概論	(概要) 教職の意義、教師の役割、教師の職務内容について基礎的な知識を学ぶ。また、自らの学校体験を振り返って内省したり、学校教育の現状についての問題提起と討論を行うことを通して、教育と教職に関する課題意識と実践意欲を喚起する。 (目標) 教師の役割や職務内容についての的確に理解する共に、幅広い視野から教職の意義を捉えて、自らの進路選択への意識を高めることができる。	
	教育制度・行政	価値観が多様化・複雑化している現代社会において、学校教育を中心とする教育制度・行政もまた、多様化・複雑化してきている。現代社会において、子どもの教育の質を保証するための仕組みが制度的・行政的にどのように確立されているかを受講者が理解できるようになることが、本講義の目標である。 より具体的な学習目標を以下に示す。 1. 現代の公教育の制度的枠組みと理念を説明できる。 2. 現代教育がどのように制度的に運用されているかについて、制度的実態とその課題を説明できる。 3. 主たる教育関連法規の理念や内容を説明することができる。 4. 教育制度の法的根拠について知る。	
	教育課程論	(概要) 学校の先生には「教科書で教える」というイメージがつきまとう。しかし、平成元年以降の学習指導要領では、教科書を越えて発展的学習や、教科の学力を生きる力に転化させるような総合的学習のあり方が問われてきた。教育指針の変更で対応が多様化する教育現状を紹介しつつ、従来の受験学力をのりこえる社会参加の学力や「教科学習と総合的学習の関係」を具体的に展望する。 (目標) ① 広義的教育課程(教育計画)の枠組みや領域別の特徴を理解することができる。② 平成の新しい学習指導要領の下で生じた、教育課程編成上の課題を理解することができる。③ 教科学習と総合的学習の関係を図式化したり、実践指針で説明することができる。	
	*理科教育法Ⅳ	高等学校理科の理科教育の目的とカリキュラムの構造や、物理・化学・生物・地学それぞれの改訂事項について学ぶ。また、人間生活との関係を重視した理科や、課題研究の様々な形態について理解する。これらを踏まえ、理科の授業分析や学習指導案の作成、模擬授業等を行う。	
	教育相談の理論と方法	学習指導要領にも明示されている通り、学校はその教育課程全体を通じ、個々の生徒の能力・適性等に努め、人格の調和的発達を図るとともに、社会人・職業人としての健全な資質と将来の生活における自己実現能力を養うことが期待されている。このような目標を達成するためには学校における教育相談が計画的、組織的、継続的に推進されることが何よりも肝要である。そこで本講義では発達段階を考慮に入れ、児童生徒の対応に不可欠なカウンセリングの知識を習得するための基礎・基本について講義する。	集中
	教育実習事前事後指導	教育実習を行うにあたっての心構えを問うと共に、種々の指導についての予備知識や、授業、生徒指導、授業研究などに関わる基本的なスキルを学ぶことを内容とする。シミュレーション的な活動を含めて、具体的で実践的な学習を予定している。 教育実習に必要な指導について、基本的な知識とスキルを身につけることを目標とする。	
	教育実習Ⅰ	中学校または高等学校において2週間の実習を行う。この実習では、観察、参加、授業実習という3点が重要な内容となる。教育活動、学級活動(ホームルーム)、生徒会活動、学校行事などの特別活動を自分の目で観察させることで、教育現場の真の姿を学ばせる。また授業実習では、担当教員の指導のもとに主体的に、十分な教材研究を行い、学習指導案を作成し、一定時間責任をもって授業を行う。	
	教育実習Ⅱ	中学校または高等学校において2週間の実習を行う。この実習では、観察、参加、授業実習という3点が重要な内容となる。教育活動、学級活動(ホームルーム)、生徒会活動、学校行事などの特別活動を自分の目で観察させることで、教育現場の真の姿を学ばせる。また授業実習では、担当教員の指導のもとに主体的に、十分な教材研究を行い、学習指導案を作成し、一定時間責任をもって授業を行う。	

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	教職実践演習	(概要) 教員として直面する典型的な問題場面について、ロールプレイングによって指導の実際を学ぶと共に、事例研究によって背景や指導の方向性を分析的に理解する。学校が今日抱える課題について、現地調査や実地講師による講義を通して理解を深める。 (目標) 今日の学校における重要課題を的確に把握し、その解決の方向性と具体的な方策を理解すると共に、実際の指導場面において適切な指導を行うことができる。	
	学習支援実地演習Ⅰ	小学校または中学校を訪問し、現場の教員の指示に従いながら、児童や生徒の支援をする。支援の内容や時期は学校により異なるが、授業時間中の学習支援、音楽・美術・体育実技の指導補助、放課後の個別学習支援、身体的支援を必要とする生徒の支援、長期休業中の補充学習支援などがある。協力校を毎週1日、数か月間継続的に訪問し、支援を行う。終了後、支援の内容、考察や感想などをレポートにまとめて提出する。1年次学生を対象とする。	
	学習支援実地演習Ⅱ	中学校を訪問し、現場の教員の指示に従いながら生徒の支援をする。支援の内容や時期は学校により異なるが、授業時間中の学習支援、放課後の個別学習支援、身体的支援を必要とする生徒の支援、長期休業中の補充学習支援などがある。協力校を毎週1日、数か月間継続的に訪問し、支援を行う。終了後、支援の内容、考察や感想などをレポートにまとめて提出する。2年次学生を対象とする。	
	学習支援実地演習Ⅲ	中学校を訪問し、現場の教員の指示に従いながら生徒の支援をする。支援の内容や時期は学校により異なるが、授業時間中の学習支援、放課後の個別学習支援、身体的支援を必要とする生徒の支援、長期休業中の補充学習支援などがある。協力校を毎週1日、数か月間継続的に訪問し、支援を行う。終了後、支援の内容、考察や感想などをレポートにまとめて提出する。3年次学生を対象とする。	

(注)

- 1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 2 私立の大学若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。